

# The last words of Domenico: um instrumento de performance para a reconstrução sonora de discursos

Vitor Lago Silva  
Laboratório de Criação Digital  
Matosinhos  
victorls@yahoo.com

Pedro Branco  
engageLab / Dep. de Sistemas de Informação  
Universidade do Minho, Guimarães  
pbranco@dsi.uminho.pt

## Sumário

*Este artigo apresenta, a criação e o estudo de um instrumento para performance - Fato Sensível Wireless - constituído por um fato e uma luva equipados com sensores, que detectam os movimentos de um performer. A construção deste instrumento conduziu à criação e à apresentação pública de um projecto - The last words of Domenico, que, se baseia na relação entre o movimento e o discurso. Através do movimento de um performer, geram-se conteúdos verbais sonoros modelados em tempo real. É ainda apresentado o resultado de uma entrevista para avaliação do instrumento de performance por um coreógrafo.*

## Palavras-chave

*Arte digital, performance, instrumento, sensores.*

## 1. INTRODUÇÃO

O projecto *the last words of Domenico* consiste numa performance onde se reconstrói sonoramente um discurso a partir dos movimentos livres do *performer*, com a aplicação de várias texturas ao resultado sonoro. O intuito principal é o de traduzir o gesto para um discurso sonoro.

O instrumento para performance consiste num fato e luva desenvolvidos com sensores e componentes electrónicos que permitem fazer a leitura dos movimentos das pernas e dos braços de um *performer*, bem como os movimentos do seu corpo.

O discurso é gerado a partir de um discurso original pré-existente, que é desconstruído e, depois, reconstruído através do gesto do *performer*.

É aqui discutido o sistema desenvolvido assim como relatado a experiência de um dançarino profissional na sua avaliação.

## 2. MOTIVAÇÃO

As influências e inspirações para este trabalho provêm de vários trabalhos artísticos nas áreas da performance, instalação e vídeo. O trabalho aqui proposto procura inserir-se em alguns aspectos da corrente de pensamento pós-humanista. As origens deste pensamento remontam a Nietzsche e ao conceito de super-homem, que visa a superação da espécie humana por si própria. O ser pós-humano será aquele que possui princípios de auto-formação e um carácter transcendente, porque será potencialmente imortal - seja enquanto cyborg ou trans-humano [Rüdiger07].

Actualmente, as tecnologias de realidade virtual, a engenharia genética, a medicina restauradora, as operações de mudança de sexo, as próteses de todos os tipos insinuam, que já está em curso um processo profundo de alterações e que é, ao mesmo tempo, bastante perturbador no que se refere à condição humana.

O projecto aqui proposto enquadra-se, não nas ideias radicais trans-humanistas de perpetuação da vida, mas sim na ideia da extensão física do corpo - *cyborg*. Uma extensão, não para tornar o corpo mais forte ou mais resistente a doenças, mas para dotá-lo de mais um meio de expressão - traduzir o gesto para um discurso sonoro aleatório. Não é pretendido desenvolver um meio de comunicação verbal objectivo, que traduza o pensamento humano, mas sim uma forma de construção de discurso verbal poético, subjectivo e musical através do gesto.

O trabalho de Sterlac tornou-se uma das fortes influências para este projecto, pela sua singularidade e pela forma como ele utiliza a tecnologia como extensão do seu próprio corpo. Sterlac afirma que o corpo humano se encontra obsoleto e, que, por isso, necessita de upgrades tecnológicos [Elliot]. A influência do seu trabalho, não se revela tanto ao nível da extensão tecnológica do corpo, mas sobretudo na ideia de que o corpo pode sustentar instrumentos tecnológicos que permitem novas formas de expressão.

O trabalho Nelken, de Pina Bausch, [Bausch82], teve uma influência no que se refere à questão da gestualidade inerente a este projecto. A um dado momento do espectáculo, um *performer* traduz a música *The man I love* de Gershwin em linguagem gestual.

O projecto, *Perfect Human* [Satomi08] apresenta um sistema semelhante ao usado neste projecto onde um fato com sensores faz a leitura de múltiplas articulações de um *performer*. Este foi um exemplo encontrado, de construção de um sistema de captura de movimentos economicamente acessível.

### 3. THE LAST WORDS OF DOMENICO

A performance *The last words of Domenico* baseia-se na reconstrução através do movimento de um discurso de um louco que reivindica, numa performance de rua, os seus direitos - o direito à manifestação de opinião e defesa de igualdade de direitos das pessoas consideradas loucas pela sociedade. O louco é a personagem Domenico do filme *Nostalghia* [Tarkovsky83]. A selecção deste discurso deve-se ao facto do mesmo possuir um carácter de intervenção política, social e filosófica.

O discurso originalmente em italiano foi traduzido para inglês e, posteriormente, dividido em amostras mais pequenas, correspondentes a secções do início, meio e fim da frase, de forma a poder recriar aleatoriamente um novo discurso, tendo como pressuposto que o gerar desse novo discurso possa revelar significados ocultos do discurso original de Domenico.

Desta forma, as palavras de Domenico voltariam a ser ouvidas através de novos sentidos. Dar nova voz a Domenico tornou-se, também, um dos objectivos deste trabalho.

### 4. IMPLEMENTAÇÃO

O instrumento para performance consiste num fato onde se instalaram componentes electrónicas que permitem fazer a leitura dos movimentos das pernas e dos braços do *performer*, bem como os movimentos do seu corpo. Foi ainda construída uma luva, para a leitura do movimento dos três dedos da mão esquerda. O instrumento envia via rádio os dados dos sensores para um computador de forma a dar liberdade de acção ao *performer*.



Figura 1: Fato sensível wireless

O fato é construído a partir de um fato protector para condutores de motociclos (fig. 1). Além da opção estética

do autor, este foi escolhido por razões de protecção, a zona das costas possui uma rigidez que permite manter seguras as componentes electrónicas quando o *performer* se movimenta.

A luva foi adaptada a partir de uma luva de golfe de forma a serem incorporados sensores de flexão. O uso de um capacete a cobrir a cara (fig. 2) permite omitir a identificação do *performer* e ao mesmo tempo despersonalizar-lo ao esconder as suas expressões faciais. Por outro lado, o capacete já tinha sido utilizado num trabalho prévio de 1998, *Obsessões*, no qual surgia como um *ready-made*, tornando-se uma referência pessoal do autor.



Figura 2: Performer usando o fato sensível wireless

#### 4.1 Hardware

O componente do hardware do Fato Sensível Wireless é constituído por vários blocos: sensores de flexão e aceleração, ligação dos sensores ao microprocessador Arduino, sistema de comunicação sem fios (Xbee) e alimentação de energia.

O total dos sensores instalados no Fato foram onze – quatro *bends*, dois para os braços e pernas, que fazem a leitura das suas principais flexões; três *bends* na luva, que fazem a leitura da flexão de três dedos; um acelerómetro que faz a leitura do movimento de aceleração do corpo nos três eixos X, Y, Z; e um botão *on/off*.

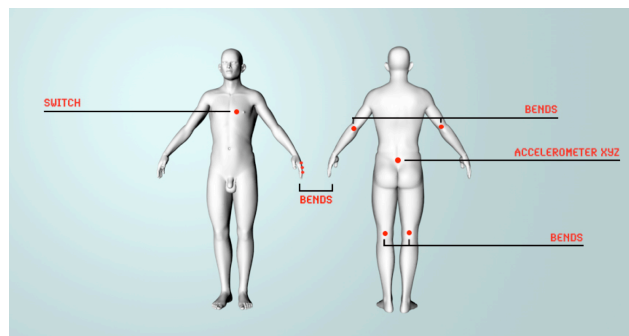
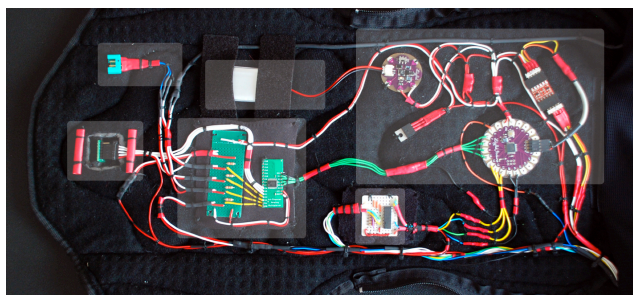


Figura 4: Posicionamento dos sensores

A figura 4 ilustra o posicionamento dos sensores em relação ao corpo do performer e a figura 5 ilustra parte do sistema montado nas costas do fato.



**Figura 5: Parte do sistema electrónico montado nas costas do fato.**

Neste sistema de leitura de movimentos não existe a distinção entre diferentes movimentos de um braço ou perna, bem como a velocidade dos mesmos. A intenção era apenas de detectar movimentos dos membros e corpo e não traduzir movimentos específicos.

#### 4.2 Software

A par da criação, construção e teste do fato sensível wireless foi desenvolvida a componente de Software que suporta a reconstrução sonora do discurso a partir dos movimentos do performer. Foram usadas as ferramentas GhostReader, Max-msp e Live.

Após a tradução do discurso de Domenico no filme *Nostalgia* de Andrei Tarkovsky de italiano para inglês utilizou-se o GhostReader [ConvenienceWare] um software *text-to-speech*, para transferir o discurso escrito de Domenico para o discurso sonoro. A voz utilizada nessa tradução é a voz do sistema Macintosh com o nome de Alex. Depois do discurso ser traduzido sonoramente para inglês foi usado o software Live para fazer modelação da voz e ser dividido em amostras sonoras. A divisão das frases do discurso é feita em duas, três, ou quatro secções, dependendo do tamanho das frases. As amostras sonoras de cada uma das secções das frases são agregados no banco de amostras respectivo de forma a serem acedidos pelo Max-MSP.

O software Max-MSP [Cycling74] é um ambiente de programação visual para música, áudio e multimédia e foi o principal software usado neste projecto. Foram criados vários *patchers* com as funções de receber os dados dos sensores, mapear os seus valores em intervalos normalizados, detectar os movimentos do corpo e escolher aleatoriamente os bancos de amostras sonoras a serem activados. A divisão das secções de frases em diferentes bancos permite reconstruções aleatórias que ainda assim mantêm ou aproximam uma construção gramatical correcta.

O som criado no Max-MSP, através do movimento do performer, é enviado para uma pista de áudio do Live [Ableton] utilizando o modo *rewire*. Nessa pista foram colocados diversos filtros que são manipulados através de controladores midi, criados no Max-MSP a partir das variáveis produzidas pelos sensores na luva. Para este projecto foram seleccionados os seguintes conjuntos de filtros: Backing Vocals 1; Tremmed Verb; Shifting Beats; Damien; Dotted Eighth Note; Feed Me Back; Fat Fire Beat; Deconstruct 1; Beat Repeat Madness 3; Grain

Delay; e Abstract-Rising Reverb. São usados simultaneamente três filtros e sempre que é pressionado um botão no fato, transfere-se para um novo conjunto de três filtros a serem usados. Desta forma o Live, através das variáveis da luva e do botão, transmitidos pelo Max-MSP, filtra o som gerado criando novas texturas sonoras.

#### 5. PERFORMANCES

A primeira apresentação pública da performance *The last words of Domenico* foi realizada no dia 16 de Julho de 2009 no contexto da festa Bang! organizada pelo LCD - Laboratório de criação digital - no espaço Plano B, no Porto. Um vídeo dessa apresentação encontra-se publicado no blog do projecto [Silva].

A performance foi também apresentada no espaço A sala no dia 24 de Outubro de 2009 (fig. 6). A Sala, é um espaço de mostra de criações performativas localizado num apartamento de habitação na baixa do Porto. Apresenta, uma vez por mês, projectos performativos de autores de diversas áreas (artes plásticas, música, dança, teatro, entre outras). Esta performance foi realizada de forma a procurar um contacto mais próximo entre o performer o público, com a intenção de se perceber se era possível existir um diálogo entre ambos. O facto é que isso não se veio a verificar, uma vez que o público, perante essa situação, manteve-se sempre numa atitude passiva. As razões para isso podem ter haver com os factos do discurso gerado pelo performer ser, sobretudo, descontinuo e absurdo, ou pela figura ser algo intimidatória.

No entanto, o principal objectivo desta performance não é a realização de um diálogo entre o performer e o público, ficando sempre essa possibilidade em aberto, mas sobretudo, o gerar de um novo discurso a partir de um discurso pré-seleccionado, com o intuito de procurar novos sentidos ao mesmo.



**Figura 6: Performance no espaço A sala.**

#### 6. AVALIAÇÃO DO FATO SENSÍVEL WIRELESS

Em entrevista realizada, em Agosto de 2009, a Joclécio Azevedo, coreógrafo e performer, e um dos directores do Núcleo de Experimentação Coreográfica, Porto (N.E.C.), procedeu-se a uma análise e avaliação do instrumento de performance dividida em dois momentos: um de

observação e outro de experimentação, de forma a se poder perceber que aspectos positivos se poderiam retirar do fato e quais as suas limitações. Por razões de espaço a entrevista não é aqui transcrita mas poderá ser consultada em [Silva09].

Num primeiro momento, a partir da observação de Azevedo do Fato Sensível Wireless, destacam-se os seguintes pontos:

- A percepção da relação entre o movimento do *performer* e o texto sonoro gerado é evidente, ainda que, por vezes, não seja perceptível qual o gesto que activa determinada amostra de áudio. Por seu lado, a importância dessa percepção só será relevante, se for essa a intenção de um projecto de aplicação deste instrumento.
- A observação desta performance sugeriu ideias e imagens associadas à robótica e ao retro-futurismo.
- As pausas são fundamentais para a percepção do discurso sonoro e, para tal, basta não existir movimento do *performer*.
- O som gerado assume mais um carácter musical e abstracto do que verbal.
- A observação do funcionamento deste instrumento gera imagens fortes, e o som gerado parece muito uniforme, podendo ser ainda melhorado nesse aspecto, mais rico na tonalidade e ritmo.
- A utilização deste fato seria mais interessante, se existisse outro fato para um segundo *performer* e assim poder-se construir um diálogo em vez de um monólogo. Artisticamente essa aproximação remeteria para uma tentativa de diálogo entre dois surdos-mudos, ou um diálogo de um casal em estado de crise, uma vez que o discurso gerado é aleatório.
- *The last words of Domenico*, é uma performance para ser realizada no meio do público, procurando dialogar com o mesmo através do gesto. A coreografia, que terá como base a improvisação, pretende estabelecer uma espécie de diálogo utópico, com um carácter algo provocativo. É por isso esperado por parte do público algum feedback para quebrar a monotonia de um monólogo. Objectivo que não é facilitado pela personagem algo inibidora sendo esse um dos desafios deste projecto.

Em segundo momento e já com base na experimentação do fato, pelo próprio Joclécio Azevedo destacam-se os seguintes pontos:

- No início tentou perceber a sensibilidade do fato e compreendeu que era necessário uma amplitude de gesto maior do que inicialmente esperado.
- Não sentiu a necessidade de controlar o gerar do discurso sonoro.
- A luva funciona muito bem, sendo o seu grau de controle elevado.
- Outros movimentos poderiam ser lidos com este fato como, o movimento da cabeça com um giroscópio.
- O fato revelou-se ser de certo modo confortável.

- À medida que se vai experimentando o fato este revela-se mais interessante, chegando mesmo a surpreender, como se tratasse de uma segunda pele do *performer*, como uma extensão do próprio corpo.

- Das melhores experiências foi sentir o silêncio nas pausas do movimento.

## 7. CONCLUSÕES

O trabalho aqui apresentado parte de um conceito artístico onde se procurava, através do movimento do corpo, encontrar novos sentidos num discurso de uma personagem – o Domenico, levando à concepção e implementação de uma interface para um *performer* – fato sensível wireless. Foi ainda feita uma confrontação com o público e com um profissional da dança de onde resultaram sugestões para actualização do fato, ideias de novas aplicações, a discussão de conceitos relacionados com a dança e performance, bem como uma reflexão sobre alguns aspectos do projecto. Ainda que na sua essência um projecto artístico, a captura de feedback dos utilizadores nas suas diferentes vertentes, veio-se revelar uma importante ferramenta de trabalho.

## 8. AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer as preciosas colaborações e suporte de: Prof. Doutora Joana Pimentel, Filipe Valpereiro, Sérgio Soares Ferreira, João Maia Silva, Joclécio Azevedo e Susana Chiocca.

## 9. REFERÊNCIAS

- [Ableton] Ableton, *Live*. <http://www.ableton.com/>
- [Bausch82] Bausch, P. 1982. *Nelken*. Excerto em: <http://www.youtube.com/watch?v=Z8wnBSclJjg&feature=related>
- [ConvenienceWare] ConvenienceWare s.d., *GhostReader*. <http://www.convenienceware.com/ghostreader.php>
- [Cycling74] Cycling74., *Max-MSP*. <http://www.cycling74.com>
- [Elliot] Elliot, C. 2003, *Transhumanism - Humanity 2.0*. <http://www.mindfully.org/Technology/2003/Transhumanist-Humanity1sep03.htm>
- [Rüdiger07] Rüdiger, Francisco. Breve história do pós-humanismo: Elementos de genealogia e criticismo. *E-Compós*; vol. 8 (2007).
- [Satomi08] Satomi, Mika, Hannah, Perner-Wilson, KOBAKANT Language game, Perfect Human. 2008. <http://www.kobakant.at/index.php?menu=2&work=5>.
- [Silva] Silva, Vitor, *The last words of Domenico*, Blog. <http://thelastwordsofdomenico.wordpress.com>
- [Silva09] Silva, Vitor 2009, *The last words of Domenico*, Tese de Mestrado, Universidade do Minho.
- [Tarkovsky83] Tarkovsky, A. 1983. *Nostalghia*. Excerto disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=Hm-QEjMzUp4&feature=related>